$CH_3-NH_3^+/CH_3-NH_2$ et H_2O/OH^-

c-

		$CH_3-NH_2+H_2O \rightleftharpoons CH_3-NH_3^+ + OH^-$			
Etat du système	Avancement volumique	en mol.L^{-1}			
À l'état initial (t=0)	0	C		0	$10^{-\frac{pKe}{2}}$
l'état final	y_f	C - y_f		y_f	10^{pH-pke}

* $Ka=\dfrac{[CH_3-NH_2].[H_3O^+]}{[CH_3-NH_3^+]}=\dfrac{C(1-\tau).10^{-pH}}{C.\tau}$

• $\tau \ll 1 \Rightarrow 1-\tau \square 1$ (base faiblement ionisée)

• $[OH^-]=y_f+[OH^-]_{eau}=y_f+[H_3O^+]$

milieu basique $\Rightarrow [H_3O^+] \ll [OH^-]$

$\Rightarrow [OH^-]=y_f=C.\tau$

$\Rightarrow Ka=\dfrac{C.10^{-pH}}{[OH^-]}=\dfrac{C.10^{-pH}}{\frac{Ke}{10^{-pH}}}=\dfrac{C.10^{-2pH}}{Ke}$

* $Ka=\dfrac{[CH_3-NH_2].[H_3O^+]}{[CH_3-NH_3^+]}=\dfrac{C.(1-\tau).Ke}{[OH^-]^2}$

$=\dfrac{C.(1-\tau).Ke}{C^2.\tau^2}$

Base faiblement ionisée $\Rightarrow \tau \ll 1$

$\Rightarrow Ka=\dfrac{Ke}{C.\tau^2}$

* <u>AN:</u> $Ka=\dfrac{0,4.10^{-24}}{10^{-14}}=0,4.10^{-10}$

$\Rightarrow pka=-\log Ka=10,4$

2°)

a- $[H_3O^+]=10^{-pH}=10^{-12}mol.L^{-1}$

$[OH^-]=[CH_3-NH_3^+]=10^{-2}mol.L^{-1}$

$[CH_3-NH_2]=C-[CH_3-NH_3^-]$

$=0,4-10^{-2}=0,39mol.L^{-1}$

b- $C_0=\dfrac{n_0}{V_0}=\dfrac{m}{M.V_0} \Rightarrow m=C_0.M.V_0$

<u>AN:</u> $m=0,4\times 0,5\times(12+5+14)=6,2g$

3°)

a- Cette variation est une diminution.

b- $pH=\dfrac{1}{2}(pka+pke+\log C)$

$pH'=\dfrac{1}{2}(pka+pke+\log\dfrac{C}{n})$

$=\dfrac{1}{2}(pka+pke+\log C)-\dfrac{1}{2}\log n$